

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

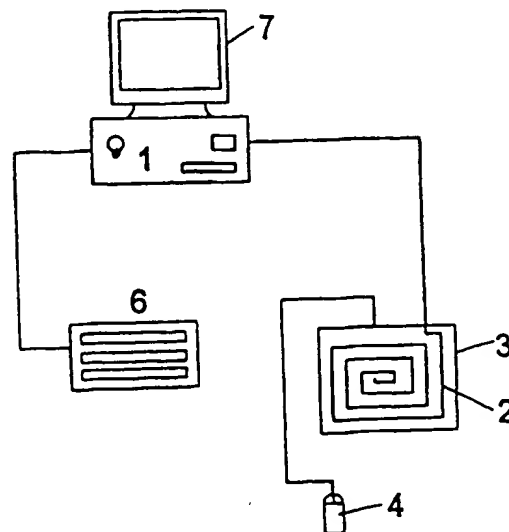
(51) Internationale Patentklassifikation 6 : G06F 1/00, G06K 11/18	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/39702 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. September 1998 (11.09.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/00964 (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Februar 1998 (19.02.98) (30) Prioritätsdaten: 197 06 494.9 19. Februar 1997 (19.02.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MOBIL- TRADING & FINANCING ANSTALT [LI/LI]; Binzas- trasse 294, FL-9493 Mauren (LI). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GSTÖHL, Anton [LI/LI]; Winkel 18, FL-9496 Balzers (LI). (74) Anwalt: HANSMANN & VOGESER; Al- bert-Rosshaupter-Strasse 65, D-81369 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, JP, KR, MX, SG, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i> <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>eintreffen.</i>	

(54) Title: CONTACTLESS LOG-ON SYSTEM FOR COMPUTERS

(54) Bezeichnung: BERÜHRUNGSLOSES ANMELDESISTEM FÜR COMPUTER

(57) Abstract

The invention relates to a contactless log-on system for computers, comprising a data carrier containing an ID code, a code detecting device to detect said code and a transmitter device sending out an ID signal to the detecting device. The transmitter device section of the transponder system is characterized in that the detecting device is arranged in a computer input/output device or a mouse pad and is connected to the computer interface in such a way that no additional computer interface is used. The log-on system also comprises a contactless data carrier and a code detecting device, preferably a transceiver antenna, which is connected to the computer and which communicates in a contactless manner with the data carrier. In order to identify the user, the contactless data carrier which is located on the wrist is brought into the range of the antenna by moving it close to said antenna. The data carrier's built-in transmission system is activated by the field of the antenna and sends out an ID code. The antenna subsequently receives the log-on signal (ID code) which is transmitted to the computer.



(57) Zusammenfassung

Ein Computer-Anmeldesystem, das ein berührungsloses Übertragungssystem, mittels dem ein Identifikationscode berührungslos an eine Code-Erfassungseinrichtung übertragen wird, umfaßt. Die Erfassungseinrichtung ist dabei in einem Computer-Ein-/Ausgabegerät oder in einem Mauspad angeordnet und in eine Schnittstelle des Computers eingeschleift, sodaß keine zusätzliche Schnittstelle des Computers belegt werden muß. Das Anmeldesystem umfaßt ferner einen berührungslosen Datenträger und eine Code-Erfassungseinrichtung - vorzugsweise eine Send-/Empfangs-Antenne - welche am Rechner angeschlossen ist und mit dem Datenträger berührungslos kommuniziert. Zur Identifikation des Benutzers wird der am Handgelenk angeschlossene berührungslose Datenträger in den Einflußbereich der Antenne gebracht, indem er in die Nähe der Antenne geführt wird. Das befindliche berührungslose Datenträger wird durch das Feld der Antenne aktiviert und sendet dadurch den Identifikationscode aus. Die Antenne empfängt daraufhin das Anmeldesignal (Identifikationscode), welches in den Computer übertragen wird.

Best Available Copy

5

Berührungsloses Anmeldesystem für Computer

Die Erfindung betrifft ein berührungsloses Anmeldesystem für Computer, insbesondere zur Identifikation des Benutzers, mit einem Datenträger als
10 Speichermedium für ein Paßwort (Identifikationscode) und einer Übertragungseinrichtung, um auf den Computer Zugriff zu erhalten.

Bei modernen Betriebssystemen wie z. B. WINDOWS NT, WINDOWS 95, NOVELL, UNIX usw. ist eine Anmeldung mit Benutzername und Paßwort nötig,
15 um auf den Computer Zugriff zu erhalten. Darüber hinaus sind für viele wissenschaftliche Programme oder bei der Bearbeitung vertraulicher Informationen, wie z. B. Telebanking, weitere Paßwörter erforderlich. In der Praxis ist es deshalb fast unmöglich, sich alle Paßwörter zu merken und auf die Dauer völlig geheim zu halten.

20

Von verschiedenen Systemherstellern werden daher Anmeldevorrichtungen angeboten, die mit Magnetkarten bzw. Kontaktchipkarten arbeiten und die Identifikation am Computer erleichtern. Diese Systeme setzen jedoch in der Regel einen Umbau des Computers oder eine Erweiterung desselben voraus.

25

Das Risiko bei derartigen Systemen besteht darin, daß jede Person, die im Besitz der Anmeldekarte ist, auf den Computer zugreifen kann. Bei den bekannten kartenförmigen Datenträgern besteht eine relativ hohe Gefahr des Verlusts bzw. des Mißbrauchs durch Dritte, da derartige Datenträger relativ leicht vergessen,
30 verloren oder entwendet werden können.

Ein solches System ist in der DE 43 26 735 A1 offenbart, das der Sicherung einer Rechneranlage gegen unbefugten Zugriff dient. Dabei ist im Gehäuse einer Maus eine Chipkarten-Leseeinrichtung angeordnet, so daß kein gesondertes Gerät
5 erforderlich ist, um einen Anmeldevorgang durchzuführen. Diese Anordnung hat jedoch die oben genannten Nachteile, wie z. B. der Verlust der Chipkarte.

Aus der JP-Patentanmeldung Nr. 5-41 226 ist ein Computer-Sicherheitssystem bekannt, das berührungslos arbeitet und den Zugriff zum Computer sperrt, wenn
10 sich der Benutzer vom Arbeitsplatz entfernt. Das System umfaßt einen Transponder, der in dem Namensschild, Ausweis o. dgl. des Benutzers eingebaut ist und der einen Identifikationscode an eine Empfangseinrichtung aussendet. Die Empfangseinrichtung ist als eigenständiges Gerät gebildet, das zum externen Anschluß an eine eigene, bereits vorhandene Schnittstelle des Computers
15 vorgesehen ist. Neben dem zum Aufstellen des Zusatzgerätes erforderlichen Platzbedarf wird zusätzlich eine eigene Schnittstelle belegt, die somit nicht mehr für andere Geräte und Einrichtungen zur Verfügung steht.

Es ist daher die Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung, ein berührungsloses
20 Anmeldesystem für Computer zu schaffen, das möglichst preisgünstig nachrüstbar ist, und keinen zusätzlichen Platz benötigt. Es ist ferner die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein möglichst einfaches berührungsloses Anmeldeverfahren zu schaffen, das hohe Sicherheit bietet.

25 Gelöst wird diese Aufgabe durch die in den unabhängigen Ansprüchen angegebenen Merkmale.

Das erfindungsgemäße Computer-Anmeldesystem umfaßt ein berührungsloses Übertragungssystem, vorzugsweise ein Transpondersystem, mittels dem ein
30 Identifikationscode berührungslos an eine Code-Erfassungseinrichtung übertragen wird. Die Erfassungseinrichtung ist dabei erfindungsgemäß in einem Computer-Ein-/Ausgabegerät oder in einem Mauspad angeordnet und in eine

des Computers belegt werden muß. Ein derartig bestücktes Computer-Ein-/Ausgabegerät, wie z. B. eine Tastatur oder eine Maus, und insbesondere ein solcher Mauspad können preisgünstig nachgerüstet werden.

- 5 Das erfindungsgemäße Anmeldesystem umfaßt ferner einen berührungslosen Datenträger, welcher vorzugsweise an oder in einer Uhr untergebracht ist, und eine Code-Erfassungseinrichtung - vorzugsweise eine Sende-/Empfangs-Antenne - welche am Rechner angeschlossen ist und mit dem Datenträger berührungslos kommuniziert. Zur Identifikation des Benutzers wird der am Handgelenk
- 10 befindliche berührungslose Datenträger in den Einflußbereich der Antenne gebracht, indem er in die Nähe der Antenne geführt wird. Das im Datenträger eingebaute Übertragungssystem, z. B. ein Transponder, wird durch das Feld der Antenne aktiviert und sendet dadurch den Identifikationscode aus. Die Antenne empfängt daraufhin das Anmeldesignal (Identifikationscode), welches in den
- 15 Computer übertragen wird. Damit ist die Anmeldung beendet.

Das erfindungsgemäße Übertragungssystem im Datenträger kann jede beliebige drahtlose Übertragungstechnik nutzen. So kann z. B. auch eine Infrarotübertragung, eine Ultraschallübertragung u. dgl. vorgesehen sein, mit

20 jeweils geeigneten Sende- und Erfassungseinrichtungen.

Der erfindungsgemäße Datenträger enthält ein Speichermedium, in dem der Identifikationscode gespeichert ist, wobei vorzugsweise ein laserprogrammierter Speicher eingesetzt wird. Die programmierte Information kann z. B. durch eine

25 laserprogrammierte Seriennummer vorgegeben sein, die den Vorteil bietet, daß sie bereits in der Produktion eingefügt werden kann, wodurch Mehrfachvergaben ausgeschlossen sind. Diese gespeicherte Nummer wird bei der Computeranmeldung durch das Transpondersystem übertragen und von der Antenne erfaßt.

Das im Datenträger befindliche Übertragungssystem ist vorzugsweise ein elektromagnetisches Transpondersystem, das durch die Energie der Antenne aktiviert wird und dann den Id-code aussendet.

- 5 Eine noch höhere Sicherheitsstufe bietet ein Anmeldesystem mit variablem Id-Code, der sich z. B. bei jedem Anmeldevorgang automatisch verändert. Dazu wird zunächst aus einem programmierbaren Speicher, wie oben beschrieben, das Paßwort ausgelesen. Dann erzeugt eine Software im Computer vorzugsweise nach dem Zufallsprinzip ein neues Paßwort, welches von der Antenne zum
- 10 Datenträger gesendet und in dessen Speicher gespeichert wird. Bei der nächsten Anmeldung wird dieses neue Paßwort mit dem im Computer gespeicherten neuen Paßwort verglichen. Ein zwischenzeitlich begangener Mißbrauch kann sofort entdeckt werden, wenn das Paßwort im Datenträger nicht mehr mit dem des Computers übereinstimmt, da der Computer in diesem Falle bereits ein neues
- 15 anderes Paßwort erzeugt hat. Folgendes Beispiel verdeutlicht die Prozedur: Sowohl im Datenträger als auch im Computer ist die Zahl 15 gespeichert. Während der Anmeldung wird die Zahl 15 aus dem Speicher im Datenträger ausgelesen und an den Computer übertragen. Nachdem eine Software die beiden Zahlen verglichen hat und bei Übereinstimmung den Zugriff freigegeben hat, wird
- 20 vom Computer eine neue Zufallszahl, z. B. 82, erzeugt und an den Datenträger übermittelt, in dessen Speicher sie gespeichert wird. Bei der nächsten Anmeldung wird die Zahl 82 im Computer verglichen.

- Die erfindungsgemäße Code-Erfassungseinrichtung ist vorzugsweise in eine
- 25 bestehende Schnittstelle des Computers zusammen mit einem Ein-/Ausgabegerät eingeschleift, so daß keine weitere Schnittstelle für sonstige Anwendungen verloren geht. Die Antenne kann z. B. zusammen mit der Maus, dem Bildschirm oder der Tastatur am Computer angeschlossen sein.

- 30 Das erfindungsgemäße Anmeldesystem benötigt den geringsten Platz auf der Arbeitsfläche, wenn die erfindungsgemäße Antenne als integrierter Bestandteil des Computers gebildet ist. Dazu eignet sich insbesondere das Mauspad, in dem

die Antenne einfach untergebracht werden kann. In diesem Fall würde das Mauspad an der Mausschnittstelle des Computers angesteckt werden. Die Antenne benötigt somit weder eine zusätzliche Schnittstelle, noch weiteren Platz auf der Arbeitsfläche. Die Maus wird dann z. B. an einem Stecker am Mauspad angesteckt. Somit bietet das Anmeldesystem den Vorteil, daß es einfach nachrüstbar ist und der PC nur durch einen Mauspad, eine Software und den Datenträger ergänzt werden muß.

Analog ist eine Lösung denkbar, bei der die Antenne als separates Gerät in die Tastatur- oder Bildschirmschnittstelle eingeschleift ist oder z. B. in einer Spezialtastatur bereits eingebaut ist. Eine Antenne, welche in einem Computermonitor eingebaut ist, wäre ebenfalls möglich.

Die Identifikationsprozedur mittels berührungslosem Datenträger läuft vorzugsweise analog zur Identifikation mittels Paßwort ab. Zur erstmaligen Anmeldung wird das Paßwort zweimal eingegeben bzw. der berührungslose Datenträger zweimal an der Antenne vorbeigeführt. Die Änderung des Paßworts kann z. B. durch das Vorbeiführen des alten berührungslosen Datenträgers gefolgt vom neuen Datenträger durchgeführt werden, usw.

20

Für Anwendungen, in denen höchste Sicherheit geboten ist, kann zusätzlich zur berührungslosen Identifikation noch eine andere bekannte Anmeldung, wie z. B. die Eingabe eines Paßworts, angewendet werden.

Erfindungsgemäße Ausführungsformen werden im folgenden anhand der Figuren 1 und 2 beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Aufbau des erfindungsgemäßen Anmeldesystems; und

30

Fig. 2 einen am Armband einer Uhr befestigten erfindungsgemäßen Datenträger;

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Computers 1 mit Ein- und Ausgabegeräten (4, 6, 7), an dem das berührungslose Anmeldesystem installiert ist. Die Antenne 2 befindet sich in einem Mauspad 3, das an der Mausschnittstelle des Computers 1 angesteckt ist. Die Maus 4 selbst ist an einem Stecker am Mauspad 3 angeschlossen.

Der Datenträger ist am Armband einer Uhr 8 montiert, so daß er bequem mittels einer Handbewegung über die Antenne 2 im Mauspad 3 geführt werden kann. Die Maus 4 ist an einem Stecker am Mauspad angeschlossen.

Durch das Magnetfeld der Antenne 2 wird im Transponder des Datenträgers 5 eine Spannung induziert, worauf die im Speicher befindliche Information ausgelesen und ein Identifikationssignal ausgesendet wird. Dieses Signal wird wiederum von der Antenne 2 im Mauspad 3 empfangen und über die Mausschnittstelle in den Computer 1 übertragen. Damit ist die Anmeldeprozedur abgeschlossen.

Die Antenne kann z. B. auch in einer Spezialtastatur 6 oder in dem Computermonitor 7 eingebaut sein. Der Datenträger 5 müßte dann in die Nähe dieser Geräte gebracht werden, um eine Anmeldung durchzuführen.

Die Erfindung ermöglicht somit eine berührungslose Identifikation eines Benutzers durch einfache, bequeme Übertragung eines Paßworts und bietet höchste Sicherheit.

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Anmeldesystem für Computer mit

- einem Datenträger (5), der einen Identifikationscode enthält,
- einer Code-Erfassungseinrichtung (2) zur Erfassung des Codes, und
- einer Sendeeinrichtung, die ein Identifikationssignal an die Erfassungs-

10 einrichtung (2) aussendet,

wobei die Sendeeinrichtung Teil eines Transpondersystems ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Erfassungseinrichtung (2) in einem Computer-Ein-/Ausgabegerät (6, 7) oder einem Mauspad angeordnet und in eine Schnittstelle des Computers (1)

15 eingeschleift ist, so daß keine zusätzliche Schnittstelle des Computers (1) belegt werden muß.

2. Anmeldesystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

20 der Datenträger (5) einen Speicher mit laserprogrammierter Seriennummer erfaßt.

3. Anmeldesystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Erfassungseinrichtung (2) eine in einem Mauspad (3) integrierte Antenne ist.

25

4. Anmeldesystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

eine Maus (4) am Mauspad (3) angeschlossen ist.

30 5. Anmeldesystem nach Anspruch 1,

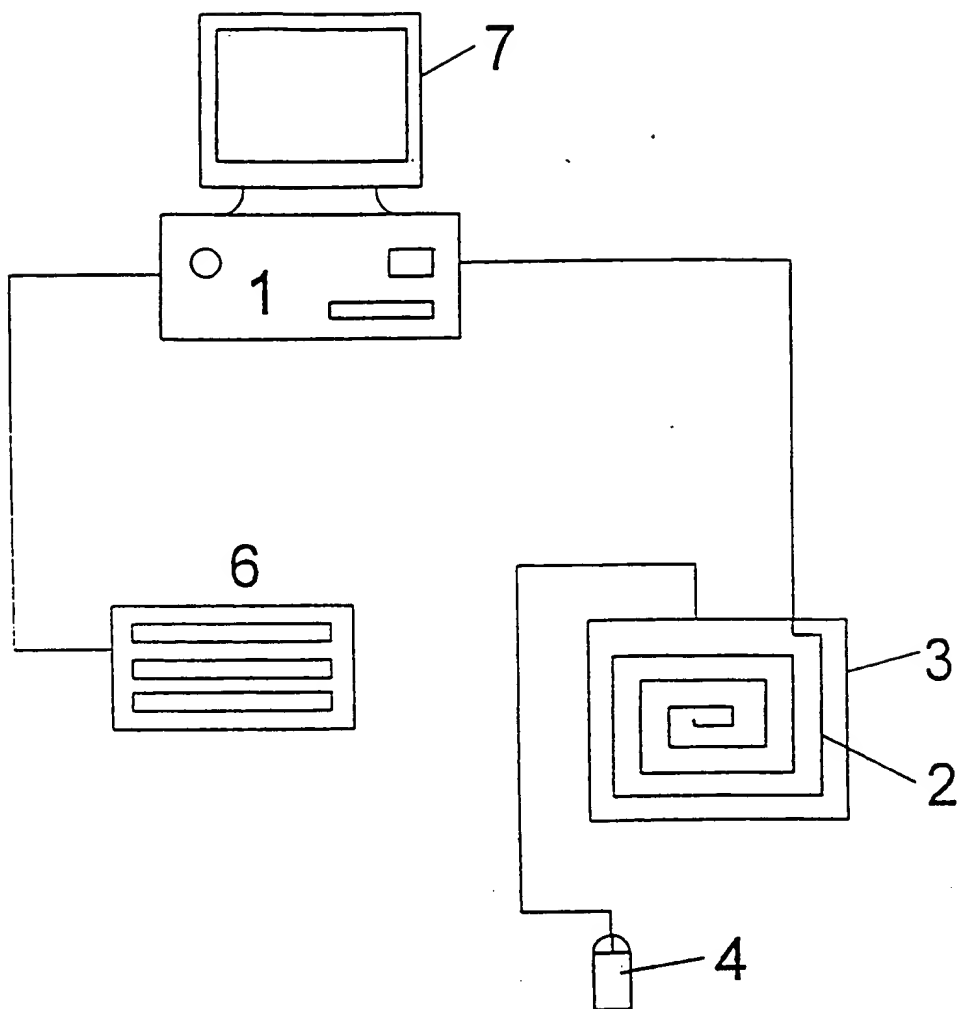
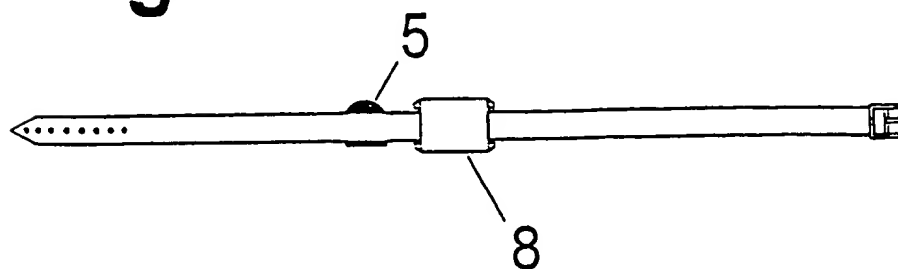
dadurch gekennzeichnet, daß

der Datenträger (5) in oder an einer Uhr (8) montiert ist.

6. Verfahren zur Identifikation des Benutzers an Computern, umfassend folgende Schritte:

- 5 - Empfangen des Identifikationscodes mittels einer Erfassungseinrichtung (2), die in einem Ein-/Ausgabegerät (6, 7) des Computers (1) oder in einem Mauspad (3) angeordnet ist, und
- Übertragen des empfangenen Identifikationscodes über die entsprechende Schnittstelle des Ein-/Ausgabegeräts (6, 7) in den Computer (1), so daß keine
- 10 zusätzliche Schnittstelle des Computers (1) belegt werden muß, und
- Erzeugen eines neuen Identifikationscodes bei jeder Anmeldung, der im Speichermedium des Datenträgers (5) gespeichert wird.

1/1

Fig. 1**Fig. 2**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/JP 98/00964

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 G06F1/00 G06K11/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06F G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 40 15 482 C (COMPETENCE CENTER INFORMATIK GMBH) 25 July 1991	1,3,5
Y	see column 2, line 35 - column 7, line 34	6
A	see figures 1-5	4
X	EP 0 496 344 A (SKIDATA GMBH) 29 July 1992	1,5,6
A	see column 1, line 47 - column 4, line 13; figures 1-3	2-4
	see page 5, column 14 - page 6, column 34	
X	EP 0 295 985 A (COGEMA) 21 December 1988	1,6
	see column 4, line 17 - column 5, line 63; figures 1-3	
Y	US 5 361 062 A (WEISS KENNETH P ET AL) 1 November 1994	6
	see column 1, line 46 - column 2, line 47	
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 July 1998

Date of mailing of the international search report

28/07/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentsaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Moens, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP 98/00964

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 265 482 A (PEKTRON LTD) 29 September 1993 see abstract -----	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 98/00964

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4015482	C	25-07-1991	NONE	
EP 0496344	A	29-07-1992	AT 155 U AT 164693 T DE 59209256 D	27-03-1995 15-04-1998 07-05-1998
EP 0295985	A	21-12-1988	FR 2615985 A CA 1297175 A DE 3874016 A WO 8809541 A JP 2501170 T	02-12-1988 10-03-1992 01-10-1992 01-12-1988 19-04-1990
US 5361062	A	01-11-1994	NONE	
GB 2265482	A	29-09-1993	NONE	

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 361 062 A (WEISS KENNETH P ET AL) 1. November 1994 siehe Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 2, Zeile 47 ---	6
A	GB 2 265 482 A (PEKTRON LTD) 29. September 1993 siehe Zusammenfassung -----	6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen: c : selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT, LP 98/00964

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4015482 C	25-07-1991	KEINE	
EP 0496344 A	29-07-1992	AT 155 U AT 164693 T DE 59209256 D	27-03-1995 15-04-1998 07-05-1998
EP 0295985 A	21-12-1988	FR 2615985 A CA 1297175 A DE 3874016 A WO 8809541 A JP 2501170 T	02-12-1988 10-03-1992 01-10-1992 01-12-1988 19-04-1990
US 5361062 A	01-11-1994	KEINE	
GB 2265482 A	29-09-1993	KEINE	

PCT

World Organization for intellectual property

International Office

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED IN ACCORD WITH THE CONTRACT
REGARDING THE INTERNATIONAL COOPERATION
IN THE FIELD OF INTELLECTUAL PROPERTY

(51) International Patent Classification ⁶ : G06F 1/100, G06K 11/18	A1	(11) International Declaration No. WO 98/39702 (43) International Declaration date: Sept. 11, 1998
<p>(21) International File No. PCT/EP98/00964</p> <p>(22) International Appl., Date of: Feb. 19, 1998</p> <p>(30) Priority Dates: DE 197 06 494.9, 2/19/98</p> <p>(71) Applicant: <i>(for all defined states outside the U.S.):</i> Mobile-Trading & Financing Inst. [LI/LI] Binzastrasse 295, FL-9493 Mauren (LI).</p> <p>(72) Inventor(s) and</p> <p>(75) Inventor/Applicant <i>(only for U.S.):</i> GSTöhl, Anton [LI/LI] ; Winkel 18 FL - 9496 Balzers (LI)</p> <p>(74) Patent Attorneys: Hansmann & Vogesser; Albert-Rosshaupter-Strasse 65, D-81369 Munich (DE)</p>		<p>(81) States conforming to international agreement:: AU, BR, CA, CN, CZ, JP, MX SG, TR, US, European Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE IT, LU, MC, NL, PT, SE</p> <p>Published as declaration: <i>With international research report. Before the expiration of the period allowed for changes in claims. Published declaration must be repeated in case of changes.</i></p>

(54) Title: Touch-free log-on system for computers

(57) Abstract

See original published application for abstract in English.

PCT/EP98/00964

A touch free log-on system for a computer

The invention concerns a touch-free log-on system for a computer, especially for the identification of the user, said system possessing a data carrier as a storage medium for a password (identification code) as well as a transmission device in order to gain access to the computer.

In the case of modern operational systems, such as Windows NT, Windows 95, Novell, Unix and the like, a log-on with a user's name and a password is required, in order to have access to said computer. Moreover, for many business programs which work with confidential material, such as, tele-banking, even further passwords are necessary. Thus, in practice, it is practically impossible to make note of all the passwords and keep these secret for any length of time.

On this account, from various system manufacturers, log-on devices were offered, which operate with magnetized cards, i.e. contact chips, which eased to access to the computer. These systems entail, as a rule, a constructional change or expansion of the computing facilities.

The risk of such systems lies therein, that any person, who is in possession of the log-in card, can gain access to said computer. In the case of the known data carrying cards, a relatively high level of danger exists in regard to the loss of said card or the misuse by another person, since the card is relatively easy to be forgotten, lost or to be stolen.

Such a system has been disclosed in DE 43 26 735 A1, which protects the security of a computer against unauthorized access. In this case, in the housing of a mouse, a chip-card is disposed, so that no special apparatus is necessary in order to bring about an access procedure. This arrangement has, however, the named disadvantages, such as, for instance, the loss of the chip card.

Another computer security system has come into public knowledge through the JP patent application No. 5-41 226. This system operates without manual touching and blocks access to the computer whenever the user removes himself from the work place. The system encompasses a transponder, which is installed in the name tag, or the like, of the user and emits an identification code to a receiving apparatus. The receiving apparatus is made as a self contained unit, which is provided with means for external connection to a corresponding, installed interface of the computer. Besides the space requirement for the placement of an additional piece of equipment, at the same time a corresponding interface is occupied, which thus no longer available for other equipment and devices.

Thus it is the purpose of the present invention to create a log-on system which is touch-free, available at the lowest possible cost, which is easily retrofit and which requires no supplementary parts. It is further the purpose of the present invention to formulate the most simple, touch-free log-on procedure, which offers high security.

These purposes will be achieved by features found in the independent Claims.

The computer log-on system in accord with the invention encompasses a transmission system without need for personal contact, preferably a transponder system, by means of which an identifying code, again without such contact, is sent to a code detection apparatus. The detection apparatus is thus, in accord with the invention, located in a computer IN/OUT (I/O) device or in a mouse pad and must be active in one of the computers. A computer I/O so equipped, such as a key board or a mouse, and especially a mouse pad for this purpose can be retrofit very economically.

The log-on system of the invention also includes a data carrier which requires no touch contact from the user, which advantageously is accommodated in or on a wrist watch band. The said system further possesses an identification detection arrangement — preferably a transceiver antenna — which is connected to the computer and communicates automatically with the data carrier. For the identification of the user, the touch-free data carrier, which is on the wrist of said user, is brought into the active zone of the antenna as said data carrier approaches the antenna.

A transmission system, i.e. a transponder, which is integral with the wrist carried data carrier, is activated by the field of the antenna and thereupon emits the identification code. The antenna receives the emitted identification code which is then communicated to the computer. Therewith the log-on is completed.

The transmission system in the data carrier can employ any optional, wireless sending technology. Thus, for instance, infrared emission or ultrasonic means, or the like, may be used, with corresponding send/receive equipment.

The data carrier, in accord with the invention, contains a storage medium, in which the identification code is stored. This storage medium may be, advantageously, an integral laser programmed memory. The programmed data can, for example be transmitted as a laser programmed serial number, which offers the advantage, that it can be installed during the manufacture of the device, whereby the chance of multiple copies is excluded. This stored number is transmitted at the time of the log-on by the transponder system and captured by the antenna.

The transmission system found in the data carrier is preferably an electromagnetic transponder system, which is activated by the energy of the antenna and then replies with the ID code.

A security measure, which is one step higher, offers a log-on system ID-code, which automatically changes itself at each log-on incident. To accomplish automatic change, first, the password is read-out by the described programmable storage means. Then, software in the computer produces advantageously a new password in accord with random choice. This new password is transmitted by the antenna to the data carrier and stored therein. Upon the occasion of the next log-on, this said new password is compared with that response now stored in the computer. If, during an intermittent time, should a misuse occur, this would be immediately detected, if the password in the data carrier is not in conformity with the password in the computer, since, in such a case the computer has already produced a new password. The following example makes the procedure more plain:

Assume that in the data carrier and in the computer, the number "15" is stored. During the log-on, the number "15" is read-out from the memory of the data carrier and transmitted to the computer. After a software program has compared the two numbers, and if they agree, then release is given to user access. At this point, a new number is engendered by the computer from random search, for instance "82" and transmitted to the data carrier in which it is stored. Upon the next log-on, the number 82 is available for comparison in the computer.

The invented Code-Detection apparatus is advantageously installed in an existing interface of the computer together with an I/O device, so that no additional interface for other applications is lost. The antenna can, for example, be made integral with the mouse, the monitor or the keyboard of the computer.

The log-on system in accord with the invention, requires only very small space on the worktable, especially if the antenna is designed as an integrated part of the computer or its accessories. For this purpose the mouse pad, in which the antenna can be easily accommodated, is particularly adaptable. In this case, the mouse pad would be connected to the mouse interface of the computer. Thus, the antenna requires no additional interface nor further space on the worktable. The mouse is then, for instance, electrically connected to the mouse pad. In this way, the log-on system offers the advantage, that it is simple in installation and the PC need be amplified only by a mouse pad, some software, and the data carrier.

Analogous to this, another arrangement may be considered, in which the antenna is installed as a separate apparatus in the keyboard or the monitor interface, or, perhaps, already built in to a special keyboard. An antenna, which is likewise built into a computer monitor is also possible.

The identification procedure by means of a touch-free data carrier operates, advantageously, similarly to the identification by means of a password. For a first time log-on, the password is provided to the computer twice. That is, the touch-free data carrier is run by the antenna two times. To change the password, one antenna passage by an old touch-free data carrier would be followed by a passage by a new data carrier.

For applications in which the highest security is offered, in addition to the touch-free identification, still another known log-on procedure, such as the input of a password can be used.

Embodiments of the present invention, as examples, are described in more detail with the help of the drawings 1 and 2. There is shown in:

Fig. 1 a schematic construction of the log-on system in accord with the invention, and

Fig. 2 a data receiver, in accord with the invention, fastened on a wrist watch band.

Fig. 1 shows a schematic presentation of a computer 1 with I/O components 4, 6, 7 on which the touch-free log-on system has been installed. The antenna 2 is found in a mouse pad 3, which is connected by electrical plug to the mouse interface of the computer 1. The mouse 4, itself, is also connected to a plug on the mouse pad 3.

The data carrier 5 is mounted on a wristwatch 8 band so that it can be comfortably and easily moved by a motion of the hand over the antenna 2 in the mouse pad 3.

By means of the magnetic field of the antenna 2, a voltage is induced in the transponder of the data carrier 5, whereupon the information contained in memory is triggered for read-out and an identification signal emitted. This signal is again received by the antenna 2 in the mouse pad 3. By means of the mouse interface the signal is transmitted to the computer 1. With this act, the log-on procedure is completed.

For instance, the antenna 2 can also be built into a special keyboard 6 or installed in the computer 1 monitor 7. The data carrier 5 must then be brought into proximity with these said devices in order to carry through a log-in.

The invention thus enables a touch-free identification of a user by means of a simple, comfortable transmission of a password and offers the greatest security.

CLAIMS

Claimed is:

1. A log-on system for a computer with:
 - a data carrier (5), which contains in memory an identification code
 - a code detecting device (2) for the capture of said code and
 - a sending device, which emits an identification signal to the said detecting device (2), whereby the sending device is a component of a transponder system,therein characterized, in that the detecting device (2) is placed in a computer I/O apparatus (6, 7) or in a mouse pad and is installed in an interface of the computer (1), so that no additional interface of the computer (1) need be occupied.
2. A log-on system in accord with Claim 1, therein characterized, in that the data carrier (5) possesses a memory storage with a laser programmed serial number.
3. A log-on system in accord with Claim 1, therein characterized, in that the detecting device (2) is an antenna integrated into a mouse pad (3).
4. A log-on system in accord with Claim 1, therein characterized, in that a mouse (4) is electrically connected to said mouse pad (3).
5. A log-on system in accord with Claim 1, therein characterized, in that the data carrier (5) is mounted in or on a wrist watch (8).

6. A procedure for the identification of the user on computers, encompassing the following steps:
- the reception of the identification code by means of a detecting device (2) which is placed in an I/O device (6, 7) of the computer or in a mouse pad (3) and
 - the transmission into the computer (1) of the said identification code by means of the corresponding interfaces of the I/O device (6, 7), so that no additional interface of the computer (1) need be occupied, and
 - the production of a new identification code upon each log-in, which new identification is stored in the memory medium of the data carrier (5).

[This completes the translation of PCT/EP98/00964]

1/1

Fig. 1

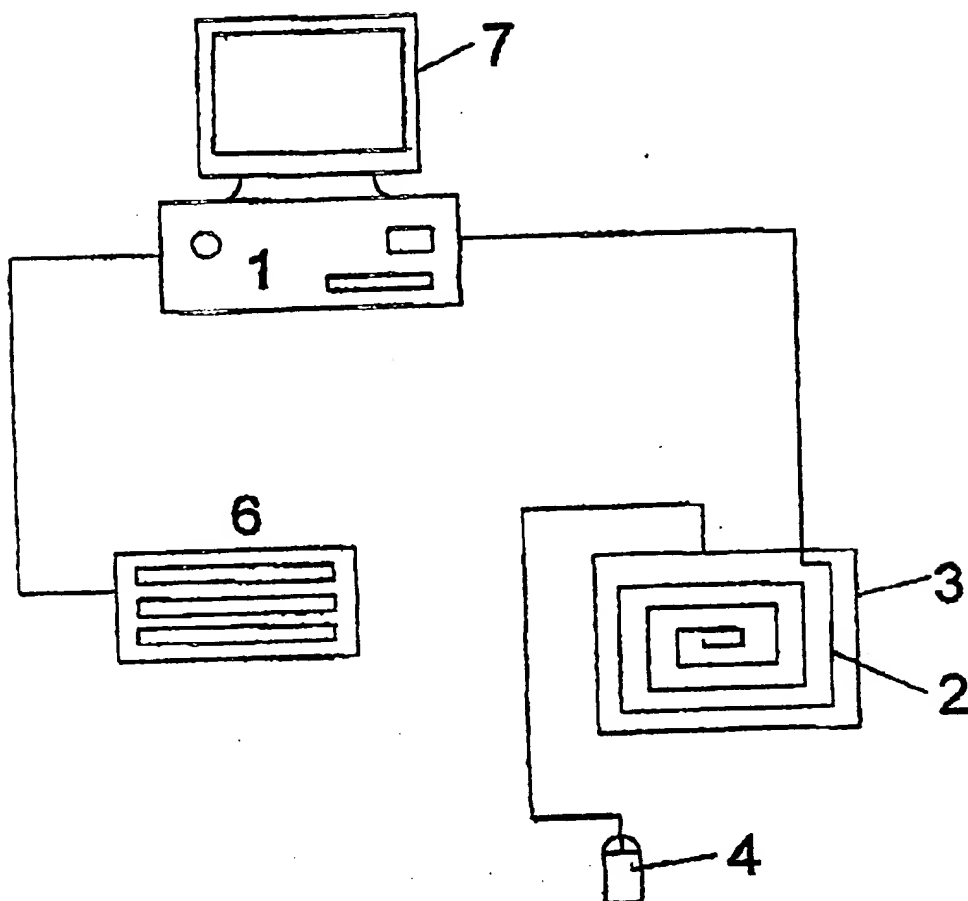
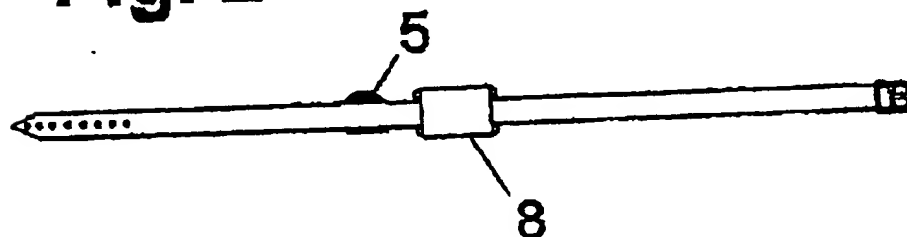


Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.